

PUB-NO: DE004317610A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4317610 A1
TITLE: Height-adjustable arm for a chair
PUBN-DATE: December 1, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ELZENBECK, MANFRED	DE
HAAR, KLAUS	DE
NATHMANN, HARALD	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TRENDOFFICE BUEROMOEBEL	DE

APPL-NO: DE04317610

APPL-DATE: May 27, 1993

PRIORITY-DATA: DE04317610A (May 27, 1993)

INT-CL (IPC): A47C007/54, A47C009/02

EUR-CL (EPC): A47C001/03

US-CL-CURRENT: 297/411.35, 297/411.36

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> A height-adjustable arm for a chair, in particular an office chair, has an arm bow (22) which is connected to a chair frame (1) via an arm connection sleeve (20) and an arm support (19). The latter are fitted one inside the other and are displaceable relative to one another in the direction of their common longitudinal axis

BEST AVAILABLE COPY

(21). In addition,
a locking device (23) for releasably locking the arm
support (19) to the arm
connection sleeve (20) is provided. <IMAGE>



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 43 17 610 A 1

⑤① Int. Cl.⁵:
A47 C 7/54
A 47 C 9/02

②① Aktenzeichen: P 43 17 610.0
②② Anmeldetag: 27. 5. 93
②③ Offenlegungstag: 1. 12. 94

DE 43 17 610 A 1

⑦① Anmelder:

Trendoffice Büromöbel GmbH & Co. KG, 07381
Pößneck, DE

⑦④ Vertreter:

Rau, M., Dipl.-Ing. Dr.rer.nat.; Schneck, H.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Hübner, G., Dipl.-Phys.Univ.,
Pat.-Anwälte, 90402 Nürnberg

⑦② Erfinder:

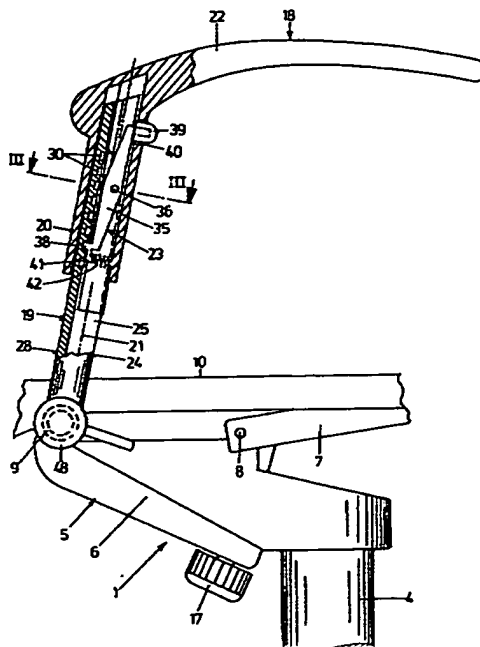
Elzenbeck, Manfred, 7141 Steinheim, DE; Haar,
Klaus, 7056 Weinstadt, DE; Nathmann, Harald, 6520
Worms, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 34 24 688 C2
DE 28 19 867 A1
DE 90 06 121 U1
DE 88 14 053 U1

⑤④ Höhenverstellbare Armlehne für einen Stuhl

- ⑤⑦ Eine höhenverstellbare Armlehne für einen Stuhl, insbesondere einen Bürostuhl, weist einen Armlehnen-Bügel (22) auf, der mit einem Stuhlgestell (1) über einen Armlehnen-Stützen (20) und eine Armlehnen-Stütze (19) verbunden ist. Letztere sind ineinandergesteckt und in Richtung ihrer gemeinsamen Längsachse (21) gegeneinander verschiebbar. Weiterhin ist eine Verriegelungseinrichtung (23) zum lösba-
ren Verriegeln der Armlehnen-Stütze (19) mit dem Armle-
hnen-Stützen (20) vorgesehen.



DE 43 17 610 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine höhenverstellbare Armlehne nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei einer derartigen aus der EP 0 166 870 B1 bekannten Armlehne ist ein Armlehnenkörper höhenverstellbar an einer Führungssäule angeordnet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Armlehne der gattungsgemäßen Art so auszugestalten, daß auf einfache und elegante Weise eine Höhenverstellung möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 gelöst. Aus den teilweise erfinderischen Ausgestaltungen gemäß den Unteransprüchen geht hervor, daß die in einfacher Weise aufgebaute Verriegelungseinrichtung verdeckt innerhalb des Armlehnen-Stutzens angeordnet ist. Im übrigen ergeben sich zahlreiche Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung aus den Unteransprüchen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 einen Stuhl in Seitenansicht,

Fig. 2 einen Teil des Stuhles mit einer Armlehne gemäß der Erfindung in teilweise aufgebrochener Darstellung, und

Fig. 3 einen Querschnitt durch Fig. 2 entsprechend der Schnittlinie III-III in Fig. 2.

In Fig. 1 ist ein Bürostuhl dargestellt, der ein Stuhlgestell 1 aufweist. Dieses ist mit einem Fußgestell 2 versehen, das sich über Laufrollen 3 gegenüber dem Boden abstützt. Auf dem Fußgestell 2 ist eine höhenverstellbare Stuhlsäule 4 angebracht, an deren oberem Ende ein Sitzträger 5 befestigt ist. Der Sitzträger 5 ist zweiteilig ausgestaltet; er weist einen vorderen Sitzträgerteil 6, der auf der Stuhlsäule 4 befestigt ist, und einen hinteren Sitzträgerteil 7 auf, der oberhalb der Stuhlsäule 4 mittels einer Schwenkachse 8 am vorderen Sitzträgerteil 6 angelenkt ist. Im vorderen Bereich des vorderen Sitzträgerteils 6 ist ein Tragrohr 9 befestigt, das parallel zur Schwenkachse 8 verläuft. Auf diesem Tragrohr 9 stützt sich ein Sitz 10 kurz hinter seiner Vorderkante 11 ab. Der Sitz 10 stützt sich in seinem hinteren Bereich auf eine Stützachse 12 ab, die im hinteren Sitzträgerteil 7 gelagert ist. Am hinteren Sitzträgerteil 7 kann weiterhin eine Sitzneigungs-Verstelleinrichtung 13 angeordnet sein.

Einstückig mit dem hinteren Sitzträgerteil 7 ist ein von diesem hochragender Rückenlehnen-Träger 14 ausgebildet, auf dem eine Rückenlehne 15 angebracht ist. Um deren Höhe relativ zum Sitz 10 verstellen zu können, ist eine Rückenlehnen-Höhenverstelleinrichtung 16 vorgesehen.

Die geschilderte Ausgestaltung des Sitzträgers 5 mit der Anordnung des Sitzes 10 und der Rückenlehne 15 bildet eine sogenannte Synchron-Mechanik. Um die bei einem Verstellen oder beim Wippen zu überwindenden Kräfte verändern zu können, ist eine Kraftveränderungs-Einrichtung 17 vorgesehen. Benachbart zur Vorderkante 11 des Sitzes 10, und zwar auf den äußeren Enden des Tragrohres 9 sind Armlehnen 18 angebracht, von denen in der Seitenansicht der Fig. 1 nur eine erkennbar ist.

Die in den Fig. 2 und 3 näher dargestellte Armlehne 18 weist eine auf dem Tragrohr 9 befestigte, nach oben ragende Armlehnen-Stütze 19 auf, die — wie Fig. 3 erkennen läßt — einen unrunder, bevorzugt elyptischen Querschnitt aufweist. Auf diese Stütze 19 ist ein rohrför-

miger Armlehnen-Stutzen 20 aufgeschoben, dessen Innenquerschnitt dem Außenquerschnitt der Stütze 19 entspricht, im vorliegenden Fall also elyptisch ist. Der Armlehnen-Stutzen ist in Richtung der Längsachse 21 verschiebbar. Am oberen Ende des Armlehnen-Stutzens 20 ist ein Armlehnen-Bügel 22 angebracht, auf den der Benutzer des Stuhles jeweils einen Arm auflegt.

Die Armlehne 18 ist gegenüber dem Sitz 10 höhenverstellbar und zwar dadurch, daß der Armlehnen-Stutzen 20 mit dem Armlehnen-Bügel 22 in unterschiedlichen Höhenlagen mit der Armlehnen-Stütze 19 mittels einer Verriegelungseinrichtung 23 verriegelbar ist.

Die Armlehnen-Stütze 19 weist eine innere, zu ihrer Rückseite 24 hin offene in ihrer Grundform etwa rechteckige Führungs-Ausnehmung 25 auf, die an ihren beiden Seiten mit Führungsnuten 26, 27 versehen ist. In dem der Vorderseite 28 der Stütze 19 benachbarten Bodenfläche 29 der Führungs-Ausnehmung 25 sind parallel zur Längsachse 21 Rastausnehmungen 30 in der Stütze 19 ausgebildet.

In dem Armlehnen-Stutzen 20 ist ein fest mit diesem verbundener, im Querschnitt der Führungs-Ausnehmung 25 angepaßter Führungskörper 31 ausgebildet, der also die Grundform eines langgestreckten Quaders aufweist. An zwei einander gegenüberliegenden Seiten ist er mit Führungsstegen 32, 33 versehen, die in die Führungsnuten 26, 27 der Armlehnen-Stütze 19 eingreifen, so daß der Führungskörper 31 und damit der Armlehnen-Bügel 22 mit Armlehnen-Stutzen 20 in Richtung der Längsachse 21 verkantungsfrei in bzw. auf der Armlehnen-Stütze 19 verschoben werden kann, gleichzeitig aber gegenüber der Längsachse 21 undrehbar ist.

Im Führungskörper 31 ist eine schlitzzartige Lager-Ausnehmung 34 ausgebildet, die zu den Rastausnehmungen 30 hin offen ist. In dieser schlitzzartigen Ausnehmung 34 ist ein Höhenverstell-Hebel 35 etwa im Bereich seiner Mitte um eine Schwenkachse 36 schwenkbar gelagert. Diese Schwenkachse 36 wird durch ein im Führungskörper 31 gelagerten Paßstift 37 gebildet.

An einem — dem unteren — Ende des Hebels 35 ist an diesem ein Rastvorsprung 38 ausgebildet, der im Querschnitt den Rastausnehmungen 30 angepaßt ist und in jeweils eine Rastausnehmung 30 eingreifen kann. Am anderen oberen Ende des Hebels 35 ist ein Betätigungsvorsprung 39 ausgebildet, der durch eine Öffnung 40 des Armlehnen-Stutzens 20 im Bereich des Übergangs zum Bügel 22 herausragt. Das den Rastvorsprung 38 tragende Ende des 2armigen Hebels 35 ist mit einem Feder-Widerlager 41 einstückig ausgebildet, gegen das eine vorgespannte Schrauben-Druck-Feder 42 anliegt, die sich wiederum gegen den Führungskörper 31 bzw. den Armlehnen-Stutzen 20 abstützt. Die Feder 42 drückt den Rastvorsprung 38 des Hebels 35 in Richtung zu den Rastausnehmungen 30. Wie Fig. 2 entnehmbar ist, ist die Verriegelungseinrichtung 23 weitestgehend verdeckt im Armlehnen-Stutzen 20 angeordnet, aus dem nur der knopfartige Betätigungsvorsprung herausragt.

Zur Höhenverstellung der Armlehne 18 drückt der Benutzer den Betätigungsvorsprung 39 in die Öffnung 40 hinein, wodurch gegen die Kraft der Feder 42 der Rastvorsprung 38 aus der Rastausnehmung 30 herausbewegt wird, in der er sich gerade befindet. Anschließend kann der Armlehnenbügel 22 mit dem Armlehnen-Stutzen 20 bei entriegelter Verriegelungseinrichtung 23 in Richtung der Längsachse 21 verschoben werden. Wenn die gewünschte Höheneinstellung erreicht ist, läßt der Benutzer den Betätigungsvorsprung 39 los, so daß der Rastvorsprung 38 in die nächstgelegene Rast-

ausnehmung 30 gedrückt wird. Die Verriegelungseinrichtung 23 ist wieder verriegelt; der Armlehnen-Bügel 22 hat eine feste Position.

Während die Stütze 19, der Stützen 20 und der Bügel 22 zweckmäßigerweise aus Metall, beispielsweise aus Aluminium-Druckguß bestehen, besteht der Führungskörper 31 aus Kunststoff, wodurch eine gute Gleiteigenschaft zwischen dem Führungskörper 31 und der Stütze 19 erreicht wird.

Aus Fig. 3 ist auch erkennbar, wie die Armlehne 18 am Tragrohr 9 befestigt wird. Die Armlehnen-Stütze 19 ist an ihrem unteren Ende mit einer kurzen Haltemuffe 43 versehen, die auf das Ende des Tragrohres 9 aufgesteckt wird. Am Ende des Tragrohres 9 ist mindestens eine Ausnehmung 44 ausgebildet, in die ein an der Haltemuffe 43 ausgebildeter Positionier-Vorsprung 45 eingreift, wodurch die Lage der Armlehne 18 zum Stuhlgestell 1 definiert und festgelegt ist. In der Haltemuffe 43 ist ein mit dieser verbundener Haltezapfen 46 ausgebildet, der in das Tragrohr 9 eingreift. Zur Verbindung der Haltemuffe 43 mit dem Tragrohr 9 ist eine Halteschraube 47 vorgesehen, die von außen durch eine Abdeckkappe 48 abgedeckt wird.

Patentansprüche

1. Höhenverstellbare Armlehne für einen Stuhl, insbesondere einen Bürostuhl, mit einem mit einem Stuhlgestell (1) verbindbaren Armlehnen-Bügel (22), dadurch gekennzeichnet, daß der Armlehnen-Bügel (22) mit dem Stuhlgestell (1) über einen Armlehnen-Stützen (20) und eine Armlehnen-Stütze (19) verbunden ist, die ineinandergesteckt und in Richtung ihrer gemeinsamen Längsachse (21) gegeneinander verschiebbar sind, und daß eine Verriegelungseinrichtung (23) zum lösbaren Verriegeln der Armlehnen-Stütze (19) mit dem Armlehnen-Stützen (20) vorgesehen ist.

2. Armlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (23) einen in dem Armlehnen-Stützen (20) gelagerten Höhenverstell-Hebel (35) aufweist, der eine aus dem Armlehnen-Stützen (20) herausragenden Betätigungsvorsprung (39) und einen in eine von mehreren Rastausnehmungen (30) in der Armlehnen-Stütze (19) einrastbaren Rastvorsprung (38) aufweist.

3. Armlehne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Höhenverstell-Hebel (35) mittels einer Feder (42) in Richtung zu der Rastausnehmung (30) hin belastet ist.

4. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Armlehnen-Stützen (20) mit einem Führungskörper (31) versehen ist, der in einer Führungs-Ausnehmung (25) der Armlehnen-Stütze (19) in Richtung der Längsachse (21) verschiebbar angeordnet ist.

5. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Armlehnen-Stütze (19) und der Armlehnen-Stützen (20) bezogen auf ihre gemeinsame Längsachse (21) gegeneinander undrehbar sind.

6. Armlehne nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskörper (31) und die Führungs-Ausnehmung (25) einander angepaßte, nicht-kreisförmige Querschnitte aufweisen.

7. Armlehne nach Anspruch 2 und Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Höhenverstell-He-

bel (35) in einer Lager-Ausnehmung (34) des Führungskörpers (31) gelagert ist.

8. Armlehne nach Anspruch 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Höhenverstell-Hebel (35) als 2armiger Hebel ausgebildet ist, an dessen einem Ende der Betätigungsvorsprung (39) und an dessen anderem Ende der Rastvorsprung (38) angeordnet sind.

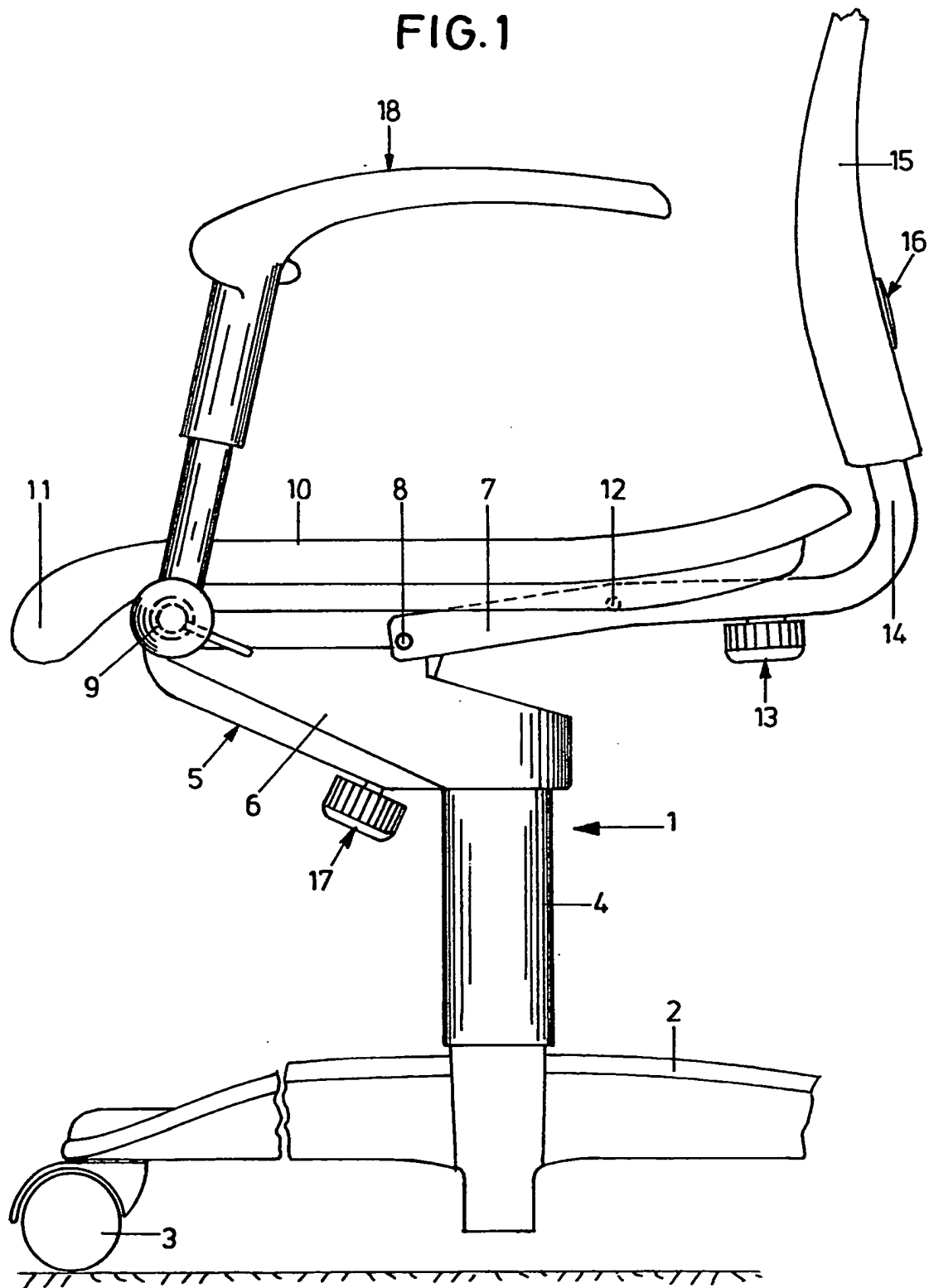
9. Armlehne nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Höhenverstell-Hebel (35) ein Feder-Widerlager (41) ausgebildet ist, gegen das sich die Feder (42) abstützt.

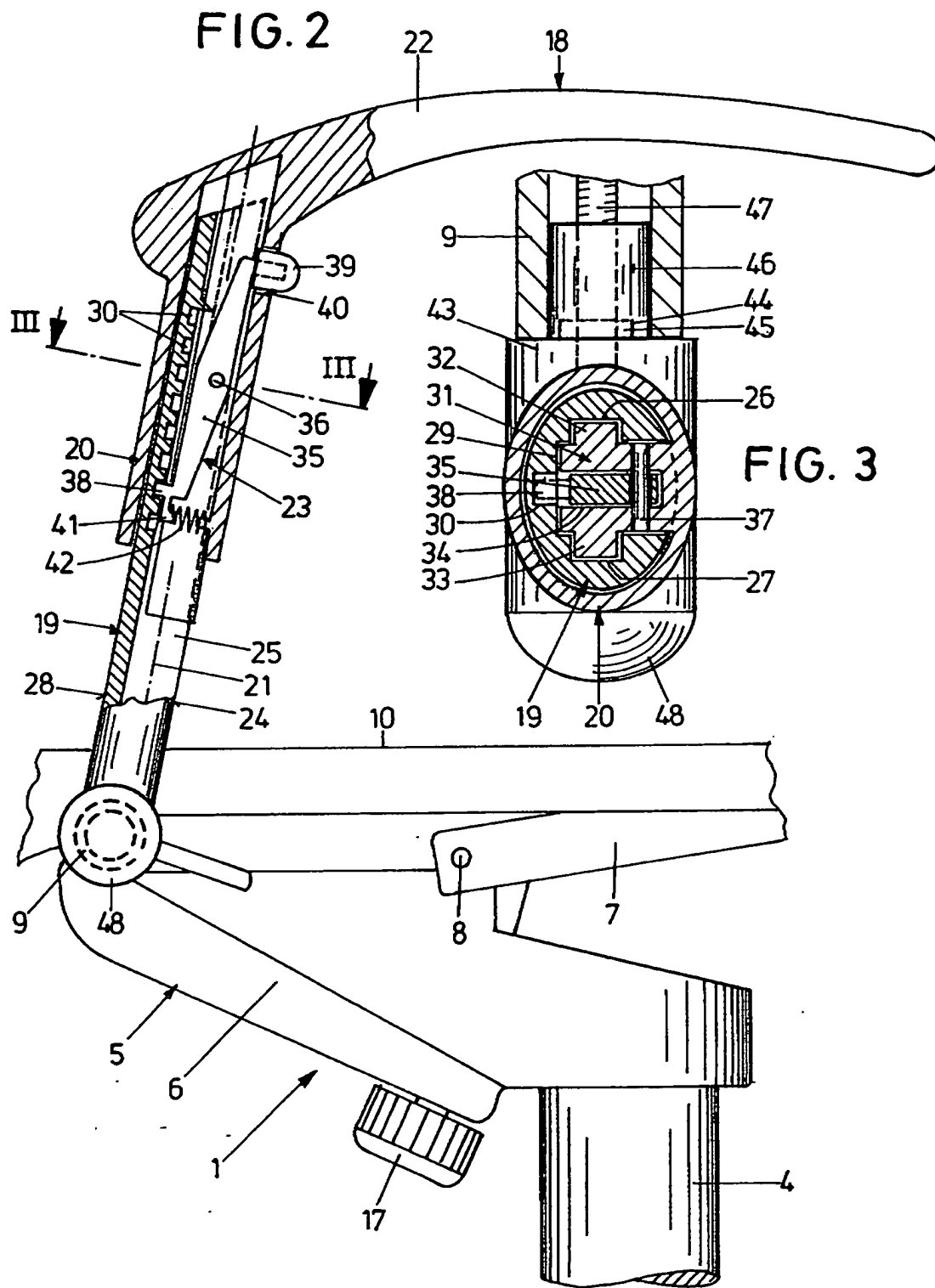
10. Armlehne nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (23) zumindest weitgehend verdeckt im Armlehnen-Stützen (20) angeordnet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

FIG.1





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☒ OTHER: Small letters

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.